

Best Available Copy

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-115627

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/235

G03B 7/091

H04N 5/225

(21)Application number : 10-284594

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 06.10.1998

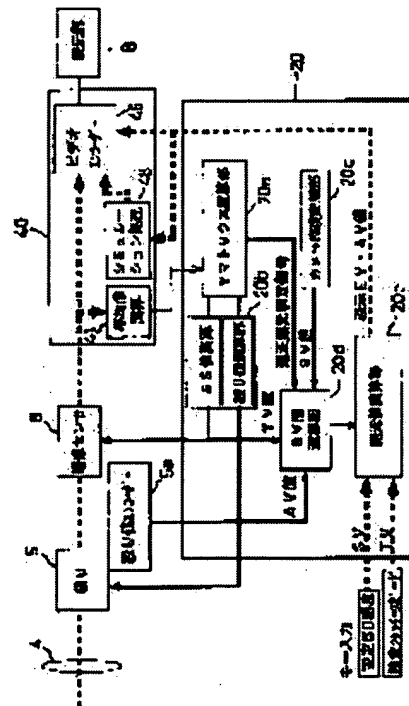
(72)Inventor : KUBO HIROAKI

(54) DIGITAL CAMERA HAVING EXPOSURE METER FUNCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital camera capable of executing photometry similar to a single exposure meter and being substituted for the exposure meter.

SOLUTION: This digital camera is provided with an image pickup sensor 6, a first arithmetic means 20d for computing the luminance of an object based on image data obtained through the image pickup sensor and an input means 14 capable of inputting the data of at least one of exposure time, a stop value and film sensitivity. Based on the object luminance computed by the first arithmetic means and the data inputted by the input means, a second arithmetic means 20e computes an appropriate exposure conditions. The result is displayed at a display means 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-115627

(P 2000-115627 A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000. 4. 21)

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 N 5/235

H 0 4 N 5/235

2H002

G 0 3 B 7/091

G 0 3 B 7/091

5C022

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F

A

審査請求 未請求 請求項の数 2

O L

(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-284594

(22) 出願日 平成10年10月6日 (1998. 10. 6)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 久保 広明

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100099885

弁理士 高田 健市 (外1名)

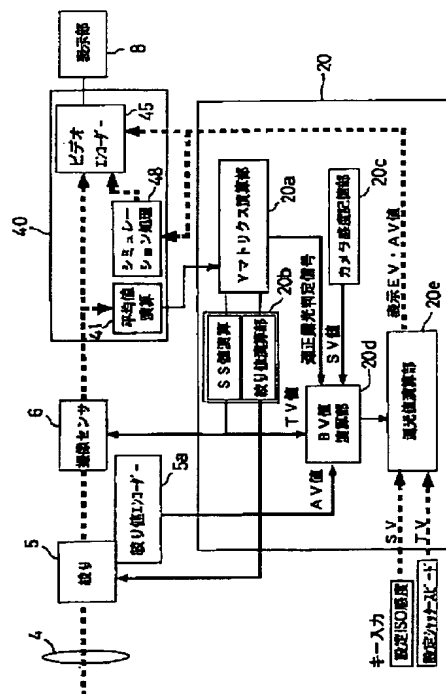
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 露出計機能を有するデジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 単独の露出計と同様の測光を可能とし、露出計としても代用することができるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 撮像センサ 6 と、該撮像センサを介して得られた画像データに基づいて、被写体の輝度を演算する第 1 の演算手段 20 d と、露出時間、絞り値、フィルム感度のうちの少なくとも一つのデータを入力可能な入力手段 14 とを備えている。前記第 1 の演算手段によって演算された被写体輝度と、前記入力手段によって入力されたデータとに基づいて、第 2 の演算手段 20 e は適正露出条件を演算する。その結果は表示手段 8 に表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像センサと、

該撮像センサを介して得られた画像データに基づいて、被写体の輝度を演算する第 1 の演算手段と、露出時間、絞り値、フィルム感度のうちの少なくとも一つのデータを入力可能な入力手段と、前記第 1 の演算手段によって演算された被写体輝度と、前記入力手段によって入力されたデータとに基づいて、適正露出条件を演算する第 2 の演算手段と、該第 2 の演算手段によって演算された露出条件を表示する表示手段と、を備えたことを特徴とする露出計機能を有するデジタルカメラ。

【請求項 2】 前記画像データを前記露出条件にて画像処理する画像処理手段と、画像処理された画像データを表示する表示手段とを備えた請求項 1 に記載の露出計機能を有するデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はデジタルカメラに関し、特に露出計機能を有するデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラは、解像度、階調が低く、画質に関しては銀塩フィルムを用いた銀塩写真に比べて劣る部分が多い。そのため、銀塩カメラと併用され、銀塩カメラによる撮影に際しての被写体等のチェック用としてデジタルカメラが用いられることも多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、銀塩一眼レフカメラ等による撮影に際して、より適正な露出を得るために、単独の露出計を用いての測光が行われることがある。このような場合、銀塩一眼レフカメラとデジタルカメラに加えて、露出計も持参して撮影現場に出向く必要があり、撮影機材の増加、重量の増大を招いていた。

【0004】この発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、単独の露出計と同様の測光を可能とし、露出計として代用することができるデジタルカメラの提供を課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、この発明は、デジタルカメラが内部に撮像回路を有しているため被写体の測光が可能である点に着目してなされたものである。

【0006】即ち、上記課題は、撮像センサと、該撮像センサを介して得られた画像データに基づいて、被写体の輝度を演算する第 1 の演算手段と、露出時間、絞り値、フィルム感度のうちの少なくとも一つのデータを入力可能な入力手段と、前記第 1 の演算手段によって演算された被写体輝度と、前記入力手段によって入力されたデータとに基づいて、適正露出条件を演算する第 2 の演

算手段と、該第 2 の演算手段によって演算された露出条件を表示する表示手段と、を備えたことを特徴とする露出計機能を有するデジタルカメラによって解決される。

【0007】このデジタルカメラによれば、まず撮像センサを介して得られた画像データに基き、第 1 の演算手段によって被写体の輝度が演算され、この演算された輝度と、入力手段によって入力された、露出時間、絞り値、フィルム感度のうちの少なくとも一つのデータとから、第 2 の演算手段によって、適正露出条件が演算される。

【0008】周知のように、適正露出を得るためのパラメータとしての被写体輝度（以下、BV 値という）、露出時間またはシャッター速度（以下、TV 値という）、絞り値（以下、AV 値という）、フィルム感度（以下、SV 値という）、EV 値（Exposure Value）の間には、

$$EV = BV + SV = AV + TV$$

の関係がある。入力手段によって、例えば SV 値と TV 値が入力された場合には、第 2 の演算手段は、上記の式から適正露出を得るための AV 値や EV 値を演算する。

【0009】そして、その結果が表示手段に表示される。

【0010】また、前記画像データを前記露出条件にて画像処理する画像処理手段と、画像処理された画像データを表示する表示手段とを備えている場合には、設定した露出条件で疑似処理された画像が表示部に表示されるから、画像イメージを確認することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】図 1 はこの発明の一実施形態であるデジタルカメラにおける主要構成を示すブロック図、図 2 はデジタルカメラの背面図である。

【0012】このデジタルカメラ 1 は、カメラ本体 2 の前面に撮影レンズ 3 が装着されてなり、撮影レンズ 3 には、撮影レンズ部 4 が装備されている。

【0013】撮影レンズ部 4 の光路方向後方には、絞り 5 が配置されるとともに、絞り 5 の光路方向後方には CCD からなる撮像センサ 6 が配置されている。なお、7 は接眼部である。

【0014】カメラ本体 2 の背面には、前記撮像センサ 6 の出力に基いて得られた画像を表示する液晶表示器からなる表示部 8 が設けられており、この表示部 8 に撮影前のプレビュー画像や撮影画像や再生画像が表示されるようになっている。また、この表示部 8 は、露出計モードにおいては、演算された露出条件が表示され、さらにその露出条件で撮影したと仮定したときのシミュレーション画像が表示されるようになっている。

【0015】また、カメラ本体 2 には、画像データを記憶する記憶媒体としてのメモリカード 72 が挿脱可能に装着されるようになっている。また、カメラ本体 2 の上面部には、シャッターボタン 10 が設けられている。

【0016】さらに、カメラ本体2の背面右部には、デジタルカメラ1を、通常の撮影を行う「カメラ撮影モード」、露出計として機能させる「露出計モード」、撮影画像を再生する「カメラ再生モード」、「電源オフモード」のいずれかのモードに設定する、電源スイッチを兼ねたモード設定スライドスイッチが設けられている。また、モード設定スイッチ11の上方には、記録画像をコマ番号が増大する方向（撮影順の方向）及びコマ番号が減少する方向にコマ送りするための2個のスイッチ12、13が設けられている。

【0017】また、表示部8の左側には、露出計モードのときに操作するISO/TIMEキー14が設けられている。このISO/TIMEキー14は、SV値、TV値を入力する際に、設定の切替を行うもので、キーを押すごとにフィルム感度と露出時間が交互に切り替わる。そして、各設定において、前記キーの下方に設けられた2個のセレクトスイッチ15、16を操作することで、SV値としてのISO値あるいはTV値としてのTIME値が、小さい値から大きい値へ、あるいはその逆へ送られるようになっている。

【0018】さらに、前記セレクトスイッチ15、16の下方にはEV/Fnoキー17が設けられており、演算されたEV値あるいはAV値としてのレンズのF値（Fno）を選択的に切り替え表示することができるようになっている。

【0019】また、前記表示部8の下方には、画像データに対する測光範囲を画像全体に設定（以下、平均測光という）するか、画像中心部のスポット領域に設定（以下、スポット測光という）するかを切り替える測光範囲切替スイッチ18が設けられるとともに、このスイッチ18の横には、設定条件あるいは入力値等を確定するためのENTERキー19が設けられている。

【0020】図1において、20はカメラ制御CPUであり、このカメラ制御CPU20は、カメラ本体2の各部を制御するものである。具体的には、撮像センサ6によって測光された光量データに基づいて、カメラ制御CPU20が露出制御データを演算し、この算出データに基づいて、上記光学絞り5を絞りドライバ21を介して制御するとともに、撮像センサ6の露光量が適正となるように、タイミングジェネレータ22を介して電荷蓄積時間（露光時間）を制御する。

【0021】このカメラ制御CPU20には、カメラ操作スイッチ23が接続されている。カメラ操作スイッチ23は、前述したシャッターボタン10、モード設定スイッチ11、ISO/TIMEキー14、EV/Fnoキー17、測光範囲切替スイッチ18、ENTERキー19等を含む。

【0022】また、カメラ制御CPU20は、露出計モードにおいては、BV値の算出や、適正露出条件を算出するための演算手段としても機能する。この点について

は後述する。

【0023】上記撮像センサ6は、R（赤）、G（緑）、B（青）の原色透過フィルターが画素単位に市松模様張られた全画素読み出しタイプのエリアセンサであり、撮影レンズ3から取り込まれた被写体の光学像を、R、G、Bの色成分の画像信号（各画素で受光された画素信号の信号列からなる信号）に光電変換して出力する。

【0024】タイミングジェネレータ22は、カメラ制御CPU20から送信される基準クロックに基づき、撮像センサ13の駆動制御信号を生成し出力するものである。タイミングジェネレータ22は、たとえば積分開始／終了（露出開始／終了）のタイミング信号、各画素の受光信号の読出制御信号（水平同期信号、垂直同期信号、転送信号等）等のクロック信号を生成し、ドライバを介して撮像センサ13に出力する。

【0025】撮像センサ6の出力は、CDS（相関二重サンプリング）回路61、AGC（オートゲインコントロール）回路62およびA/D変換器63によって信号処理される。CDS回路61は画像信号のノイズの低減を行い、AGC回路62はゲイン調整により画像信号のレベル調整を行う。A/D変換器63は、AGC回路62で正規化されたアナログ信号を10ビットのデジタル信号に変換するものである。

【0026】40は上記A/D変換器133の出力を画像処理して画像ファイルを形成する画像処理部であり、画像処理CPUにより制御される。

【0027】画像処理部40に取り込まれたA/D変換器63からの信号は、撮像センサ6からの読み出しに同期して画像メモリ71に書き込まれ、以後この画像メモリ71のデータをアクセスして各ブロックの処理が行われる。

【0028】画像処理部40において、平均値演算ブロック41は、撮影モードにおいては画像データの全領域について、また露出計モードにおいては前述した平均測光かスポット測光かに応じて、R、G、Bそれぞれについてその領域の平均値を算出する。

【0029】画素補間ブロック42は、所定の補間パターンで画素補間を行うブロックであり、この実施形態では、R、G、B各画素をそれぞれのフィルターパターンでマスキングした後、高帯域まで画素を持つGについてはメディアン（中間値）フィルタで周辺4画素の中間2値の平均値に置換し、R、Bに関しては平均補間して、それぞれの出力を得る。

【0030】カラーバランス制御ブロック43は、上記画素補間ブロック42により画素補間が行われたR、G、Bの各出力を独立にゲイン補正して、R、G、Bの色補正を行うものである。カラーバランスについては、R、G、B出力それぞれの平均値に対してカメラ制御CPU20により、R/G、B/Gを演算し、R、Bの補

正ゲインとしている。

【0031】ガンマ補正ブロック44は、カラーバランスを正規化した各R、G、B出力に対して非線形変換を行うものであり、表示部8に適した階調変換が行われる。ガンマ補正された画像データは、画像メモリ71に格納される。

【0032】ビデオエンコーダー45は、画像メモリ71に格納された上記データを呼び出してNTSC/PALにエンコードし、表示部8に表示する。プレビュー時には、画像は所定のフレーム周期で更新され、動画レートで表示部8に表示されるようになっている。一方、撮影後には、撮影された画像が表示部8に表示され、所定時間後に再びプレビュー状態に復帰する構成となっている。

【0033】画像圧縮ブロック46は、撮像センサ6から得られた撮影画像について、画像データを画像メモリ71から呼び出して圧縮処理を行うもので、撮影画像は圧縮後はメモリカードドライバ47を介してメモリカード72に記録される。

【0034】シミュレーション処理ブロック48は、露出計モードにおいて、演算された露出条件にて、デジタルカメラで撮影され画像メモリに記憶されている画像データに対し擬似的な画像処理を施すものである。この画像処理されたデータは、前記ビデオエンコーダー45を介して、露出条件とともに表示部に表示される。

【0035】図3は、デジタルカメラ1を露出計として機能させる場合のブロック図である。なお、図3において、図1に示したものと同一構成部分については同一の符号を付し、その説明は省略する。

【0036】カメラ制御CPU20は、Yマトリクス演算部20aと、SS（シャッタースピード）値演算・絞り値演算部20bと、カメラ感度記憶部20cと、BV値演算部20dと、測光値演算部20eとを備える。

【0037】Yマトリクス演算部20aは、平均値演算ブロック41で演算されたRGB各平均値を、輝度信号（Y信号）へと変換するものである。そして、演算結果に基づいて、SS値演算・絞り値演算部20bは、適正なAV値とTV値を算出し、これに基づいて撮像センサ6の露光時間及び絞りがフィードバック制御される。絞りバネには絞りエンコーダー5aが組み込まれており、実際の作動状態での精確なAV値を得ることができるようになっている。

【0038】前記BV値演算部20dは、SS値演算・絞り値演算部20bで演算されたTV値と、絞りエンコーダー5aで得られたAV値と、カメラ感度記憶部20cに予め記憶された、フィルム感度に相当する固有のカメラ感度（SV値）から、BV値を算出する。

【0039】BV値、TV値、AV値、SV値、EV値との間には、

$$EV = BV + SV = AV + TV \cdots (1)$$

の関係があるから、BV値を求めることができる。なお、BV値演算部20dは、Yマトリクス演算部20aの出力（適正露光判定信号）を受領しており、この信号に基づいて、測光時の撮像系が適正動作範囲にあるかどうかをも判断するようになっている。

【0040】測光値演算部20eは、ISO/TIMEキー14を介して予め設定入力されたSV値（ISO感度）及びTV値と、BV値演算部20dで得られたBV値とに基づいて、上式（1）からEV値及びAV値を算出する。

【0041】図4は、モード設定スイッチ11の操作により、デジタルカメラ1が所望のモードに設定されたときの、各モードにおける表示部8の状態を示すものである。

【0042】図4（a）は、露出計モード時の表示であり、表示部8に、演算されたAV値（F値）またはEV値、設定SV値、設定TV値、アナログでのF値がそれぞれ表示されている。また、これらの露出条件で画像処理されたシミュレーション画像が表示されている。

【0043】図4（b）は撮影モード時の表示であり、プレビュー画像あるいは撮影された画像が表示されている。

【0044】図4（c）は再生モード時の表示であり、メモリカード72から呼び出された画像が、コマ番号、撮影日とともに表示されている。

【0045】次に、図1～図3に示したデジタルカメラ1の動作を説明する。

【0046】＜撮影モード、再生モード＞撮影レンズ3のレンズ部4から入射した光学像は、撮像センサ6に結像する。撮像センサ6は上記光学像を光電変換し、アナログ画像信号を出力する。この画像信号は、前述したCDS61、AGC62、A/D変換器63により信号処理され、さらに画素補間ブロック42、カラーバランス制御ブロック43、ガンマ補正ブロック44で所定の画像処理が施されたのち、前記表示部8にプレビュー画像として表示される。そして、この動作が所定のフレーム周期で繰り返される。

【0047】シャッターボタン10が半押しされると、そのときの画像データについて、平均値演算ブロック41にて、R、G、Bそれぞれについて平均値を算出する。算出されたRGB各平均値は、Yマトリクス演算部20aで輝度信号（Y信号）へと変換されたのち、SS値演算・絞り値演算部20bに入力され、該演算部によって、適正なAV値とTV値が算出される。これに基づいて撮像センサ6の露光時間及び絞りが、それぞれタイミングジェネレータ22及び絞りドライバー21を介してフィードバック制御される。

【0048】シャッターボタン10が全押しされると、前記設定された露光時間、絞りにて、光学像が撮像センサ6に取り込まれる。撮像センサ6からの画像データ

10

20

30

40

50

は、CDS 61、AGC 62、A/D変換器 63により信号処理されたのち、画像メモリ 71に書き込まれ、画素補間ブロック 42、カラーバランス制御ブロック 43、ガンマ補正ブロック 44で所定の処理を施されて再度画像メモリ 71に格納されるとともに、画像メモリ 71から呼び出され、ビデオエンコーダー 45を介して撮影画像として表示部 8に表示される。同時に、画像圧縮ブロック 46で画像圧縮されたのち、メモリーカードドライバ 47を介してメモリーカード 72に記録される。

【0049】再生モードにおいては、メモリーカード 72に記録された撮影画像が、ビデオエンコーダー 45を介して表示部 8に表示される。

【0050】<露出計モード>露出計モードでは、まずISO/TIMEキー 14及びセレクトスイッチ 15、16により、銀塩写真において意図するSV値とTV値とを設定し、ENTERキー 19を押すことによりこれらを入力する。また、測定範囲切替スイッチ 18により、平均測光にするかスポット測光にするかを選択する。

【0051】表示部 8には、前述した撮影モードの場合と同じく、プレビュー画像が表示されている。

【0052】シャッターボタン 10が半押しされると、そのときの画像データについて、平均値演算ブロック 41にて、R、G、Bそれぞれについて平均値が算出される。平均値の算出は平均測光かスポット測光かに応じて、所定の範囲で行われる。算出されたRGB各平均値は、Yマトリクス演算部 20aで輝度信号(Y信号)へと変換されたのち、SS値演算・絞り値演算部 20bに入力され、該演算部によって、適正なAV値とTV値が算出される。これに基づいて撮像センサ 6の露光時間及び絞りが、それぞれタイミングジェネレータ 22及び絞りドライバー 21を介してフィードバック制御される。

【0053】シャッターボタン 10が全押しされると、前記設定された露光時間、絞りにて、光学像が撮像センサ 6に取り込まれる。一方、前記TV値はBV値演算部 20dにも入力されるとともに、絞り値エンコーダー 5aによる正確なAV値がBV値演算部 20dに入力される。

【0054】BV値演算部 20dはこれらTV値とAV値に、カメラ感度記憶部 20cに記憶されているSV値を加え、BV値を演算する。BV値演算部 20dは、Yマトリクス演算部 20aの出力から、測光時の撮像系が適正動作範囲にあるかどうかを判断し、適正動作範囲内であれば、得られたBV値を測光値演算部 20eに出力し、適正動作範囲内でなければ測光値演算部 20eにエラーを出力する。

【0055】測光値演算部 20eは、BV値演算部 20dで演算されたBV値と、予め入力されたSV値、TV値とを用い、前記(1)式からEV値、AV値を算出す

る。そして、これらのEV値、AV値が、ビデオエンコーダー 45を介して、かつEV/Fnoキー 17の設定モードに応じて表示部 8に表示される。また、BV値演算部 20dからエラーが出力された場合には、表示部 8にその旨が表示される。

【0056】同時に、測光値演算部 20eの出力は、シミュレーション処理ブロック 48にも入力される。シミュレーション処理ブロック 48は、画像メモリ 71に記憶されている撮影画像データを呼び出して、設定された露出条件で画像を再処理し、ビデオエンコーダー 45を介して表示部 8に表示する。これにより、使用者は銀塩写真撮影時のイメージを確かめることができる。エラーの場合には、エラーであることの認識を容易とするため、それに対応して不適正な画像を表示するのが好ましい。

【0057】図5は露出計モードにおける表示部 8の各種表示状態を示すものである。

【0058】同図(a)は、EV/Fnoキー 17でF値表示を選択し、測定範囲切替スイッチ 18で平均測光を選択したときの状態であり、設定SV値、TV値とともにF値が表示されており、またアナログでのF値も表示されている。

【0059】図5(b)は、EV/Fnoキー 17でF値表示を選択し、測定範囲切替スイッチ 18でスポット測光を選択したときの状態であり、(a)図の表示に加えて、画像中央部に測光エリアが示されている。

【0060】図5(c)は、EV/Fnoキー 17でEV値表示を選択し、測定範囲切替スイッチ 18で平均測光を選択したときの状態であり、(a)図の表示のF値に代えてEV値が表示されている。

【0061】図5(d)は、適正な測光が行われなかったときの表示状態であり、(a)図の表示のF値に代えて「ERROR」の文字が表示されている。

【0062】なお、以上の実施形態では、適正露出条件を得るために、SV値及びTV値を入力したが、SV値、TV値、AV値のうちの少なくとも1つを入力すればよい。例えば、SV値を入力することによって、適正露出となるTV値、AV値の組み合わせを表示しても良い。

【0063】また、デジタルカメラ 1の絞り 5を可変にしてBV値を演算するものとしたが、絞りを固定にして撮像センサ 6の露光時間のみを可変制御しても良い。

【0064】また、シミュレーション処理ブロック 48により、算出された露出条件で画像を疑似処理してこれを表示部 8に表示させるものとしたが、デジタルカメラで得られた画像を疑似処理することなく表示させても良いし、あるいは画像を表示させなくても良い。

【0065】また、算出された露出条件を表示する表示部を、デジタルカメラ画像を表示する表示部 8と兼用したが、露出条件表示用の専用の表示部を設けても良い。

【0066】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、撮像センサを介して得られた画像データに基づいて被写体の輝度が演算され、この演算された輝度と、入力された露出時間、絞り値、フィルム感度のうちの少なくとも一つのデータとから、適正露出条件が演算され表示されるから、単独の露出計と同じ機能を有してこれを代用することのできる商品価値の高いデジタルカメラとなしう。このため、銀塩カメラによる撮影時に露出計を用いて測光する場合にも、デジタルカメラのみを持参すればよいこととなり、撮影機材の軽減化に資することができる。

【0067】また、画像データを設定された露出条件にて画像処理する画像処理手段と、画像処理された画像データを表示する表示手段とを備えている場合には、設定した露出条件で処理された画像が表示部に表示されるから、画像イメージを確認することができ、より確実な銀塩写真撮影が可能とな。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係るデジタルカメラの主要構成を示すブロック図である。

【図2】同じく、デジタルカメラの背面図である。

【図3】図1のデジタルカメラの露出演算機能を示すブロック図である。

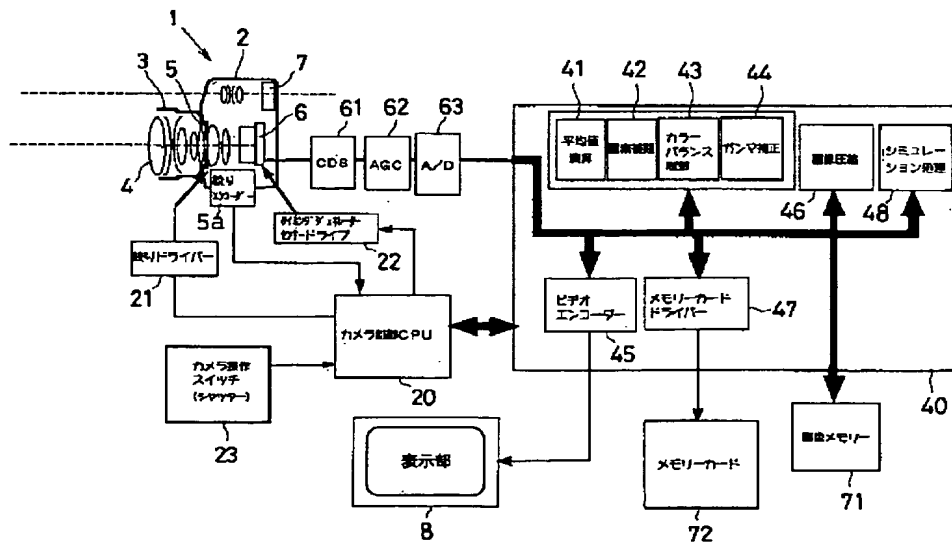
【図4】図1のデジタルカメラの各モードにおける表示部の表示状態を示す背面図である。

【図5】図1のデジタルカメラの露出計モードにおける各表示状態を示す背面図である。

【符号の説明】

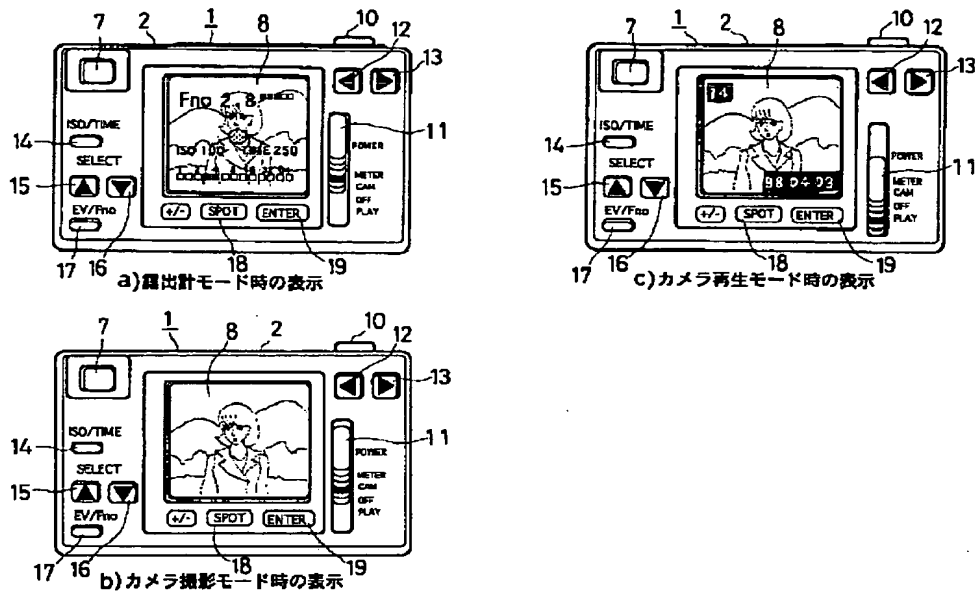
- 1 デジタルカメラ
- 2 カメラ本体
- 3 撮影レンズ
- 5 絞り
- 6 撮像センサ
- 8 表示部（表示手段）
- 11 モード設定スイッチ
- 14 ISO/TIMEキー（入力手段）
- 17 EV/Fnoキー
- 18 測光範囲切替スイッチ
- 20 カメラ制御CPU
- 20d BV値演算部（第1の演算手段）
- 20e 測光値演算部（第2の演算手段）
- 40 画像処理部
- 41 平均値演算ブロック
- 48 シミュレーション処理ブロック（画像処理手段）

【図1】

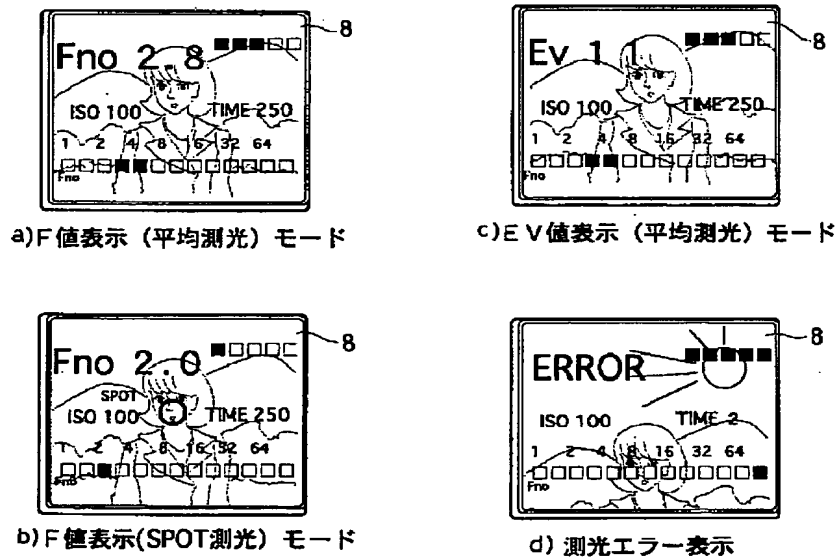


The diagram illustrates the internal processing of a camera system. It starts with an image being captured through a lens (4) and an aperture (5) by an image sensor (6). The sensor output is processed by a block (40) which includes an average value calculation (41) and simulation processing (48). This block also receives input from a video encoder (45) and outputs to a display (8). The system also includes a block (20) that handles various calculations: a Y-matrix calculation (20a), a TV value calculation (20b), a BV value calculation (20d), and a light value calculation (20e). These blocks are interconnected with a camera sensitivity storage unit (20c) and a video encoder (45). The system also includes a key input section (キー入力) with buttons for setting ISO sensitivity and shutter speed, which provide input to the light value calculation block (20e).

【図4】



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H002 AB01 CC01 CC21 DB01 DB06
DB19 DB23 EB00 FB02 FB23
FB24 FB25 FB30 FB51 FB52
FB53 FB57 FB71 GA00 GA33
GA68 JA07
5C022 AA00 AA11 AB04 AB06 AB17
AC03 AC13 AC32 AC33 AC42
AC69

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.